

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI KELAS X SMA NEGERI 2 POLEWALI

Harnitayasri, Nurhayati, Irma Suryani

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Makassar
Jln. Daeng Tata Raya, Parangtambung, Makassar 90224
email: harnitayasri@yahoo.co.id

Abstract: *The Effectiveness in Implementing Problem-Based Learning Model to The Students' Achievement in Biology Class focusing on Ecological Contamination in SMA Negeri 2 Polewali.* This is a pre-experimental research aims to discover students' activity, cognitive students' achievement level, students' passing level, and the effectiveness of Problem-Based Learning Model (PBL). The independent variable is the model itself, and the dependent variable is a cognitive student's achievement. The sample was from X5 SMA Negeri 2 Polewali with 30 pupils. Data analysis technique was a descriptive, N-Gain analysis, and inferentially technique by using SPSS v.20.0 for the t-test with 0.05 for significance index. Based on the result, it was seduced that student's activity categorized as active, average score for the posttest was in a very good category, average score for a normalized gain was in high category, and students' achievement, as classical, was beyond 85%. To sum up, implementing the Problem-Based Learning Model in biology class, focusing on ecological contamination, is effective to increase the student's achievement.

Abstrak: *Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan Di Kelas X SMA Negeri 2 Polewali.* Penelitian ini adalah "Pra-Eksperimen" yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa, peningkatan hasil belajar kognitif siswa, ketuntasan hasil belajar siswa, dan keefektifan model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Variabel bebas adalah model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar kognitif siswa. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X5 SMA Negeri 2 Polewali yang berjumlah 30 orang. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, analisis *N-gain*, dan uji hipotesis secara inferensial diolah dengan analisis program SPSS versi 20.0 dengan menggunakan uji t dengan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh disimpulkan bahwa aktivitas siswa berada pada kategori "aktif", rata-rata *posttest* hasil belajar berada pada kategori "sangat baik", rata-rata gain ternormalisir berada pada kategori "tinggi", ketuntasan hasil belajar siswa melebihi 85%, penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pencemaran lingkungan di kelas X5 SMA Negeri 2 Polewali efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci: *hasil belajar kognitif, model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), X SMAN 2 Polewali*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam kehidupan manusia dan tidak dapat dipisahkan antara satu sama lainnya. Dilihat dari segi keberadaannya, maka dapat dikatakan bahwa pendidikan ada sejak adanya manusia. Pendidikan sebagai salah satu sektor yang mendapat perhatian bagi kemajuan suatu Negara, khususnya dalam era globalisasi. Melalui pendidikan diharapkan untuk dapat

mencetak manusia kreatif dalam mengambil langkah antisipatif terhadap keadaan dan masalah yang muncul akibat globalisasi tersebut. Pengaruh globalisasi ini akan berdampak keseluruhan negara, olehnya itu seluruh Negara harus betul-betul siap dalam menghadapi segala tantangan yang semakin berat (Anita, 2012).

Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam

pembentukan pribadi dan perilaku individu. Sebagian besar perkembangan individu berlangsung melalui kegiatan belajar. Belajar merupakan suatu aktivitas yang dapat dilakukan secara psikologis maupun secara fisiologis. Aktivitas yang bersifat psikologis yaitu aktivitas yang merupakan proses mental, misalnya aktivitas berfikir, memahami, menyimpulkan, menyimak, menelaah, membandingkan, membedakan, mengungkapkan, menganalisis dan sebagainya. Sedangkan aktivitas yang bersifat fisiologis yaitu aktivitas yang merupakan proses penerapan atau praktik, misalnya melakukan eksperimen atau percobaan, latihan, kegiatan praktik, membuat karya (produk), apresiasi dan sebagainya (Rusman, 2012).

Proses pembelajaran di kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi. Di kelas guru masih sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah masih menjadi pilihan utama menyampaikan pelajaran. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan sebuah strategi baru yang lebih memberdayakan siswa. Sebuah strategi belajar yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta-fakta, tetapi sebuah strategi yang mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri (Nasruddin, 2010).

Model pembelajaran PBM merupakan model pembelajaran yang berfokus kepada siswa atau student center. Model pembelajaran PBM tersebut bercirikan mengenai masalah-masalah pada kehidupan nyata dan merupakan pembelajaran yang menekankan kepada aktivitas penyelidikan dalam memecahkan masalah tersebut (Susanti, 2012).

Pembelajaran dengan model PBM adalah model pembelajaran yang memberikan tantangan bagi siswa untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata (terbuka) secara individu maupun kelompok. Pembelajaran dengan model PBM didasarkan pada prinsip bahwa masalah dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu baru. Masalah yang disajikan dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam memahami konsep yang diberikan. PBM membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan intelektual dan memberi kesempatan pada siswa untuk bertanggung jawab pada proses pembelajaran mandiri sekaligus mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah (Trianto, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Arista (2013) dengan judul penelitian Efektivitas Penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) Dalam Meningkatkan Penguasaan Materi Siswa SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung.

Anggara (2013) di SMA Negeri 1 Negara Kelas XI IPA 4 juga membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian yang telah di jelaskan di atas peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan di Kelas X SMA Negeri 2 Polewali Sul-Bar”.

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Untuk memperoleh informasi tentang aktivitas, hasil belajar, ketuntasan belajar dan efektifitas pembelajaran model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas X SMA Negeri 2 Polewali.

B. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian Pra eksperimen (*Pre experimental design*), hanya menggunakan satu kelas yang diberikan perlakuan dan tidak memiliki kelas kontrol (Campbell and Stanley, 1966). Penelitian ini menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap bulan Desember-Februari tahun ajaran 2015/2016.

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X semester genap SMA Negeri 2 Polewali yang terdiri dari 11 kelas, serta aktif pada tahun ajaran 2015/2016.

Sampel yang dijadikan subjek penelitian ini adalah satu kelas yaitu kelas X5 dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan carateknik purposif sampling yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sudjana, 2005).

Variabel bebas penelitian ini adalah Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan variabel terikat adalah hasil belajar kognitif.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi untuk penilaian aktivitas siswa dan tes tertulis dalam

bentuk essay sebanyak 7 soal untuk penilaian hasil belajar.

Untuk memperoleh nilai aktivitas belajar siswa menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah siswa dalam satu kategori}}{\text{Banyaknya siswa}} \times 100$$

Jumlah skor yang diperoleh akan dianalisis untuk memperoleh nilai hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Untuk keperluan analisis tersebut, disusun suatu kriteria ketuntasan minimal (KKM) siswa dalam belajar yang diterapkan di SMA Negeri 2 Polewali, yaitu siswa yang mendapatkan nilai 78 atau lebih berada dalam kategori tuntas, sedangkan siswa yang mendapatkan nilai dibawah 78 berada dalam kategori tidak tuntas.

Pengelompokkan aktivitas belajar, dikategorikan menjadi 5 kategori aktivitas berdasarkan pengkategorian menurut Santyasa (dalam Puspita, 2012), seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Pengkategorian Aktivitas Siswa

Interval nilai	Kategori
85% - 100 %	Sangat aktif
65% - 84%	Aktif
55 % - 64%	Cukup aktif
35- 54 %	Kurang aktif
0 % - 34 %	Tidak aktif

Pengelompokkan hasil belajar berdasarkan pedoman pengkategorian dari Depdiknas (2012), dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pedoman Pengkategorian Hasil Belajar Siswa

Interval Nilai	Kategori
86 – 100	Sangat Baik
71 – 85	Baik
56 – 70	Cukup
41 – 55	Kurang
≤ 40	Sangat Kurang

Data yang diperoleh dianalisis dengan cara analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial dengan menggunakan program Microsoft excel 2010 dan SPSS versi 20.0. Uji statistik inferensial untuk pengujian hipotesis menggunakan uji-t.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Polewali, Jl. HOS Cokroaminoto No. 02 Polewali Kabupaten *Polman* - Sulawesi Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap bulan Desember-Februari tahun ajaran 2015/2016. Hasil penelitian tersebut diuraikan sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Kelas X₅

NO	Kegiatan Siswa yang Diamati	Frekuensi		Persentase	
		Per 1-2	Per 3	Per 1-2	Per 3
1	Membuat rumusan masalah berdasarkan topik pembelajaran	20	23	66.66%	76.67%
2	Mengorganisasi tugas yang berhubungan dengan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya	21	20	70.00%	66.66%
3	Mengumpulkan informasi yang sesuai dengan topik permasalahan yang dibahas untuk memecahkan masalah pada LKPD	18	20	60.00%	66.66%
4	Mengkonsultasikan informasi pemecahan masalah selama proses kerja kelompok.	20	22	66.66%	73.33%
5	Mempresentasikan hasil karya	30	28	100.00%	100%
6	Melakukan refleksi atau evaluasi terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan.	16	18	53.33%	60%
7	Menyampaikan kesimpulan	30	28	100.00%	100%
Rerata Pertemuan				73.80%	77.61%
Rerata Akumulasi				75.70%	

Pada saat pelaksanaan pembelajaran, aktivitas pembelajaran yang diobservasi adalah aktivitas pembelajaran yang berkaitan dengan fase-fase model pembelajaran *Problem Learning Based* (PBL). Pada tabel observasi aktivitas siswa kegiatan yang diamati pada nomor 5 dan nomor 7 terhitung seluruh siswa yang hadir pada kegiatan pembelajaran dalam kelas X₅.

Pada pertemuan 1-2 kegiatan siswa mempresentasikan hasil karya dan menyampaikan kesimpulan ada 30 orang siswa karena semuanya hadir pada saat itu, sedangkan pada pertemuan 3 kegiatan siswa mempresentasikan hasil karya dan menyampaikan kesimpulan ada

28 orang, berarti ada 2 orang siswa yang tidak hadir pada saat itu sehingga dikatakan hanya 28 orang yang terhitung mempresentasikan hasil karya dan menyampaikan kesimpulan.

Pada pertemuan 1-2 digabung artinya terhitung bahwa sintaks PBL secara keseluruhan terlaksana 2 kali pertemuan, maksudnya sintaks 1 – sintaks 3 terlaksana 1 kali pertemuan pada pertemuan I, dan selanjutnya sintaks 4 – sintaks 5 pada pertemuan berikutnya atau pertemuan II. Sedangkan pertemuan 3, sintaks PBL 1-5 selesai dalam 1 kali pertemuan.

Pada saat pelaksanaan pembelajaran, aktivitas pembelajaran yang diobservasi adalah aktivitas pembelajaran yang berkaitan dengan fase-fase model pembelajaran *Problem Learning Based* (PBL). Berdasarkan data di atas pada tabel 3, pada pertemuan pertama dan kedua aktivitas siswa 73,80% pada kategori aktif, aktivitas siswa pada pertemuan ketiga terlaksana dengan perolehan skor 77,61% pada kategori aktif. Sehingga secara keseluruhan pertemuan rata-rata aktivitas siswa yaitu 75,70%, dapat dikatakan terlaksana dengan kategori aktif.

Model PBL membuat aktivitas diskusi lebih menarik dari diskusi biasanya, sehingga aktivitas siswa dikatakan aktif saat siswa telah melaksanakan fase-fase dalam kegiatan pembelajaran, yang dimaksud disini adalah membuat rumusan masalah berdasarkan topik pembelajaran, mengorganisasi tugas yang berhubungan dengan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, mengumpulkan informasi yang sesuai dengan topik permasalahan yang dibahas untuk memecahkan masalah pada LKPD, mengkonsultasikan informasi pemecahan masalah selama proses kerja kelompok, mempresentasikan hasil karya, melakukan refleksi atau evaluasi terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan, dan menyampaikan kesimpulan.

Tercapainya indikator keberhasilan membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Siswantara (2013) penerapan model pembelajaran pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa juga membuktikan bahwa

penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, diperoleh rata-rata aktivitas siswa 71,3%.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model PBL mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari skor nilai rata-rata hasil belajar pada (posttest) lebih besar, dari pada skor nilai rata-rata hasil belajar sebelum diberi perlakuan (pretest). Rekapitulasi Hasil belajar Siswa dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil belajar Siswa pada Kelas X₅

Hasil Statistik	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Ukuran sampel	30	30
<i>Mean</i>	42.08	86.29
Standar deviasi	7.38	7.02
Nilai tertinggi	59.25	96.29
Nilai terendah	33.33	62.96

Tabel 5 menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik terhadap materi pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari hasil belajar peserta didik, peserta didik yang memperoleh nilai pada kategori sangat kurang dengan jumlah 17 orang dengan persentase (56,67%), peserta didik yang memperoleh nilai pada kategori kurang dengan jumlah 12 orang dengan persentase (40%), peserta didik yang memperoleh nilai pada kategori cukup 1 orang dengan persentase (3,33%). Ini berarti bahwa sebelum diajarkan materi Pencemaran Lingkungan pada Kelas X₅ SMAN 2 Polewali siswa memiliki pengetahuan yang masih sangat kurang tentang materi Pencemaran Lingkungan. Sedangkan skor rata-rata kemampuan akhir peserta didik berada pada kategori sangat baik. Ini berarti bahwa peserta didik memperoleh pengetahuan tentang materi Pencemaran Lingkungan setelah pembelajaran menggunakan model Pembelajaran PBL. Hasil analisis statistik deskriptif diperkuat melalui analisis *N-Gain* ternormalisasi yang dapat dilihat dari tabel 6. Dari analisis tersebut diperoleh bahwa hasil belajar siswa setelah diterapkan model PBL mengalami peningkatan pada kategori tinggi = 0,76.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar Siswa pada Kelas X₅

Interval	Kategori penguasaan Siswa	<i>pre-test</i>		<i>post-test</i>	
		<i>f</i>	(%)	<i>f</i>	(%)
86-100	Sangat Baik	0	0.0	17	56.67
71-85	Baik	0	0.0	12	40
56-70	Cukup	1	3.33	1	3.33
41-55	Kurang	1 2	40	0	0.0
≤ 40	Sangat Kurang	1 7	56.67	0	0.0
Jumlah		3 0	100	30	100

Tabel 6. Klasifikasi Gain Ternormalisasi pada Kelas X₅

Koefisien Normalisasi Gain	Σ	Persentase (%)	Klasifikasi
$g \geq 0,7$	24	80	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	6	20	Sedang
$g < 0,3$	0	0	Rendah
Rata-rata		0.76	Tinggi

Peningkatan hasil belajar siswa juga dapat terjadi karena didukung oleh aktivitas siswa yang aktif dalam pembelajaran. Pada pembelajaran di kelas ada aktivitas yang dilaksanakan siswa sesuai dengan sintaks PBL, melaksanakan fase-fase dalam kegiatan pembelajaran, yang dimaksud disini adalah membuat rumusan masalah berdasarkan topik pembelajaran, mengorganisasi tugas yang berhubungan dengan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, mengumpulkan informasi yang sesuai dengan topik permasalahan yang dibahas untuk memecahkan masalah pada LKPD, mengkonsultasikan informasi pemecahan masalah selama proses kerja kelompok, mempresentasikan hasil karya, melakukan refleksi atau evaluasi terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan, dan menyampaikan kesimpulan.

Penelitian yang dilakukan oleh Arista (2013) dengan judul penelitian Efektivitas Penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) Dalam Meningkatkan Penguasaan Materi Siswa SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Menunjukkan penguasaan materi juga mengalami peningkatan dengan rata-rata *N-Gain* (0,76). Dengan demikian, pembelajaran

menggunakan model *PBL* dapat meningkatkan penguasaan materi siswa.

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran Biologi kelas X₅ di SMAN 2 Polewali adalah 78. Berdasarkan analisis statistik inferensial tabel hasil analisis uji t, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan menerima H_1 (bahwa skor rata-rata siswa setelah diajar menggunakan model PBL mencapai/melebihi nilai KKM). Tabel 7 menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang tuntas secara klasikal sebesar $86,67\% > 85\%$.

Tabel 7. Distribusi Ketuntasan Hasil belajar Siswa pada Kelas X₅

KKM	Persentase Ketuntasan Klasikal (%)	
	Tuntas	Tidak Tuntas
<i>Pre-test</i>	0	100
<i>Post-test</i>	86,67	13,33

Siswa tidak tuntas dengan persentase 13,33%, berarti ada empat orang siswa yang tidak tuntas atau tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal yaitu 78, alasan keadaan tersebut dikarenakan pada saat pembelajaran di kelas siswa tersebut tidak memperhatikan materi yang diajarkan, tidak aktif pada saat diskusi kelompok di kelas dan bahkan kehadiran yang kurang pada saat pembelajaran biologi di kelas berlangsung, sehingga pembelajaran PBL tidak memberikan pengaruh pada hasil belajarnya.

Selain itu, Depdikbud mengemukakan bahwa hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi kriteria ketuntasan

minimal yang ditentukan oleh sekolah, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 85% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal (Rudiati, 2012).

Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Anggara (2013) di SMA Negeri 1 Negara Kelas XI IPA 4 diperoleh ketuntasan klasikal 90% dari 32 orang peserta didik.

Model pembelajaran PBL dikatakan efektif ditinjau dari hasil belajar biologi siswa yakni apabila memenuhi kriteria berikut. Keberhasilan aktivitas belajar siswa yaitu minimal berada pada kategori aktif dan/ atau sangat aktif, nilai rata-rata gain ternormalisasi setidaknya berada pada kategori sedang, ketuntasan klasikal tercapai yakni, minimal 85% siswa mencapai atau melebihi skor ketuntasan minimal.

Berdasarkan hasil penelitian syarat kriteria efektif telah terpenuhi dengan hasil penelitian sebagai berikut: keberhasilan aktivitas belajar siswa yaitu berada pada kategori aktif, nilai rata-rata gain ternormalisasi berada pada kategori tinggi, ketuntasan klasikal tercapai yakni, persentase peserta didik yang tuntas secara klasikal sebesar $86,67\% > 85\%$.

Hamalik (1995) mengemukakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah sesuai dengan minat dan harapan siswa. Antusiasme ini menjadikan siswa lebih termotivasi dan bekerja lebih keras. Sebagai tambahan model PBL

mengharuskan siswa belajar dalam kelompok berkomunikasi dan mengembangkan kemampuan bekerja sama.

Menurut Sriyono (2015), mengemukakan bahwa kriteria efektivitas pembelajaran dikatakan efektif apabila terdapat peningkatan hasil belajar kognitif. Uji gain pada hasil belajar dalam kriteria sedang, serta ketuntasan belajar yakni $\geq 85\%$.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 2 Polewali dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan materi pencemaran lingkungan efektif digunakan ditinjau dari beberapa aspek penilaian sebagai berikut. Aktivitas siswa terlaksana dengan rata-rata 75,70% berada pada kategori aktif, hasil belajar biologi siswa setelah diajarkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), posttest berada pada kategori sangat baik. Peningkatan hasil belajar siswa setelah diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas X SMA Negeri 2 Polewali, rata-rata *N-Gain* 0,76 berada pada kriteria tinggi, ketuntasan hasil belajar siswa setelah diajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) mencapai/melebihi 85%, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pencemaran lingkungan dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 2 Polewali dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan materi pencemaran lingkungan efektif digunakan ditinjau dari beberapa aspek penilaian sebagai berikut. Aktivitas siswa terlaksana dengan rata-rata 75,70% berada pada kategori aktif, hasil belajar biologi siswa setelah diajarkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), posttest berada pada kategori sangat baik.

Peningkatan hasil belajar siswa setelah diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas X SMA Negeri 2 Polewali, rata-rata *N-Gain* 0,76 berada pada kriteria tinggi, ketuntasan hasil belajar siswa setelah diajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) mencapai/melebihi 85%, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pencemaran lingkungan dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anita. 2007. *Jurnal Penggunaan Model Pembelajaran Kreatif*.
 Anggara. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PKn*. Singaraja: Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Pendidikan Ganesha
 Arista, dkk. 2013. *Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Penguasaan Materi Siswa*

- Campbell. 1996. *Experimental and Quasi experimental Designs for Research*. USA : Houghton Mifflin Company.
- Depdiknas. 2012. *Laporan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia
- Hamalik, O. 1995. *Metode Belajar dan Kesulitan-Kesulitan Belajar* Bandung: Remaja Rosda Karya
- Puspita. 2012. *Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (Tps) Pada Siswa Kelas Xi Ipa 2 Sma Negeri 1 Mangkutana*
- Nasruddin. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBM) sebagai Upaya Peningkatan Partisipasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X b MAN Temple Yogyakarta pada Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati*. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Rudiati. 2012. *Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dengan Teknik Resitasi Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar pada Materi Bentuk Pangkat dan Bentuk Akar Siswa Kelas X SMAN 1 Gondang Nganjuk Tahun Ajaran 2011.2012*.
- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Siswantara. 2013. *Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Iv SD Negeri 8 Kesiman*
- Sriyono, dkk. 2015. Efektivitas Model Pembelajaran Scientific Inquiry Berbasis Pictorial Riddle Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Viii Smpn 1 Adimulyo Kebumen. *Jurnal Radiasi*, Volume 06.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika cetakan ketiga edisi keenam*. Bandung: PT. Tarsito Bandung.
- Susanti. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI IPS 1 SMA Batik 1 Surakarta Tahun Ajaran 2012/2013*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada KTSP*. Jakarta: Kencana Media Predana Group.